



KOREAN PATENT ABSTRACTS(KR)

Document Code:A

(11) Publication No.1020020057147 (43) Publication Date. 20020711

(21) Application No.1020000087410 (22) Application Date. 20001230

(51) IPC Code:

F24C 7/02

(71) Applicant:

LG ELECTRONICS INC.

(72) Inventor:

KIM, SU HWAN

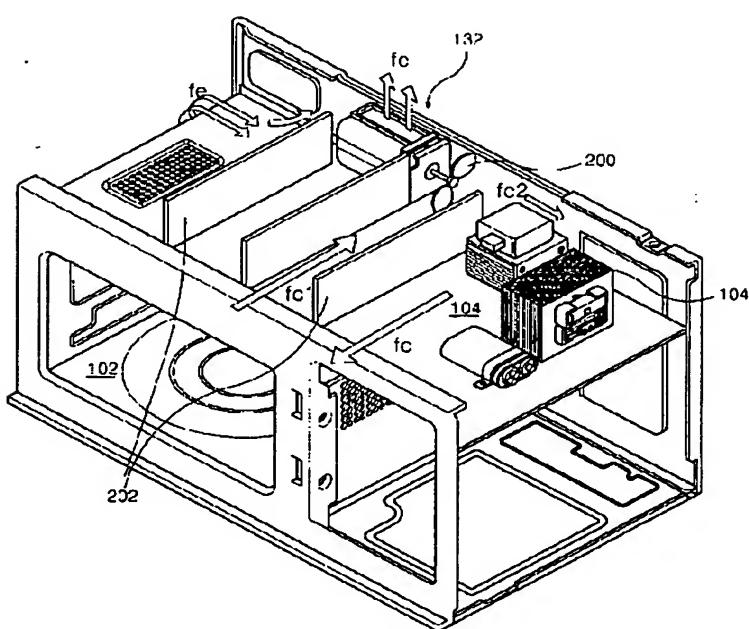
(30) Priority:

(54) Title of Invention

MICROWAVE OVEN STRUCTURE

Representative drawing

(57) Abstract:



PURPOSE: An exhaust device and cooling device of an electromagnetic chamber are simplified for easy design and efficiency.

CONSTITUTION: A microwave oven structure comprises a cavity(102) to cook foodstuff. An electromagnetic chamber (104) is formed in upper side of the cavity to mount electromagnetic elements. A vent motor assembly(132) has a cooling flow of the electromagnetic chamber and an exhaust flow separated with the cooling flow.

© KIPO 2003

if display of image is failed, press (F5)

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl. ⁷ F24C 7/02	(11) 공개번호 특2002-0057147
(21) 출원번호 10-2000-0087410	(43) 공개일자 2002년07월11일
(22) 출원일자 2000년12월30일	
(71) 출원인 엘지전자주식회사	
	서울시영등포구여의도동20번지
(72) 발명자 김수환	
	경상남도창원시신월동은아그랜드아파트217-303
(74) 대리인 박동식, 김한얼	

심사청구 : 있음

(54) 전자레인지의 구조

요약

본 발명은 전자레인지에 관한 것으로, 배기플로와 전장실을 직접 냉각시키는 냉각플로를 동시에 형성시키는 벤트모터조립체를 포함하는 전자레인지의 구조에 관한 것이다.

본 발명의 구성은, 캐비티(102)와, 상기 캐비티(102)의 상부에 형성된 전장실(104)과, 상기 전장실(104)의 일측에 장착되어 외부로 배출되는 배기플로(f_o)와 상기 전장실(4)의 냉각플로(f_c)를 동시에 형성시키는 벤트모터조립체(32)를 포함하여 구성된다. 이와 같은 구성에 의하면, 상기 벤트모터조립체(32)만으로 상기 배기플로(f_o)와 상기 전장실(104)의 냉각플로(f_c)를 동시에 형성시킴으로서 전자레인지의 구조가 단순해져 설계상 용이한 점이 기대되고 제품의 신뢰성과 효율성을 기대할 수 있다.

대표도

도3

색인어

전자레인지, 전장실

영세서

도면의 간단한 설명

도 1은 종래 기술에 의한 전자레인지를 나타내는 사시도.

도 2는 종래 기술에 의한 벤트모터조립체의 정면도

도 3은 본 발명에 의한 전자레인지를 나타내는 사시도

도 4는 본 발명에 의한 벤트모터조립체의 정면도

* 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 *

102.....캐비티	104.....전장실
132.....벤트모터조립체	138.....시로코팬
200.....래디얼팬	202.....가이드벽

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 전자레인지에 관한 것으로, 배기플로와 전장실을 직접 냉각시키는 냉각플로를 동시에 형성시키는 벤트모터조립체를 포함하는 전자레인지의 구조에 관한 것이다.

그리고, 본 발명은 가스오븐레인지의 상부에 설치되어 상기 가스오븐레인지의 배기기능을 경하는 벽걸이형 전자레인지에 적용되는 것이다.

이하, 종래 기술에 의한 전자레인지 구조의 구성에 관해 도면을 참고하여 상세하게 설명한다.

도 1은 종래 기술에 의한 전자레인지를 나타내는 사시도이다. 도시된 바에 의하면, 조리실을 형성하는 캐비티(2)가 도면의 중앙에 도시되어 있고, 상기 캐비티(2)의 측면에는 전장실(4)이 형성되어 있다. 상기 전장실(4)의 내부에는 상기 캐비티(2)내로 전자파를 발생하게 하는 전장부품(4')들이 장착되어 있고, 상기 전장실(4)의 상부에는 승풍팬(6)이 장착되어 있다. 상기 승풍팬(6)은 전장실(4)의 하방을 향해 장착되어 상기 전장실(4)을 냉각시키는 기능을 수행한다.

또한, 상기 전장실(4)의 후벽(4a) 이면에는 배기공간(8)이 형성되어 있다. 상기 배기공간(8)은 상기 캐비티(2)의 상부에까지 형성되어 있어서 전자레인지의 하부에 설치된 가스오븐레인지로부터 배출되는 배기를 상기 캐비티(2)의 상부로 안내되도록 한다.

한편, 상기 캐비티(2)의 상부에는 에어덕트(10)가 설치되어 있다. 상기 에어덕트(10)는 전자레인지의 흡배기 유로를 형성하는 구조물이다. 상기 에어덕트(10)의 후방에는 벤트모터조립체(32)가 장착되어 있다.

도 2는 종래 전자레인지에 장착된 벤트모터조립체의 정면도이다. 도시된 바에 의하면, 상기 벤트모터조립체(32)는 양단부에 출력축(미도시)이 구비된 벤트모터(34)와 상기 벤트모터(34)의 양측에 각각 설치된 편하우징(36)으로 구성되어 있다. 그리고, 상기 편하우징(36)의 일측에는 배기구(36a)가 형성되어 있다. 즉, 상기 편하우징(36)의 일측을 사각형으로 따낸 형상으로 상기 배기구(36a)를 형성하는 것이다.

또한, 상기 편하우징(36)의 내측에는 상기 출력축(미도시)에 연결된 시로코팬(38)이 설치되어 있어서 상기 벤트모터(34)의 작동으로 상기 벤트모터(34)조립체(32) 좌우 양측의 공기를 상기 벤트모터(34)의 축 방향으로 흡입할 수 있게 한다. 그리고 상기 배기구(36a)를 통해 축방향으로 유입된 공기를 상기 출력축(미도시)의 수직 방향으로 배출시키게 된다.

이하, 종래 전자레인지 구조의 작용에 대해 도면을 참고하여 상세하게 설명한다.

우선, 종래 전자레인지의 흡배기 구조에 대해 살펴보면, 전자레인지의 하부에 설치되는 가스오븐레인지로부터 배출되는 배기는 상기 전장실(4) 후벽(4a)의 이면에 형성된 배기공간(8)을 통해 상기 벤트모터조립체(32)의 우측으로 향하게 된다. 이때, 상기 배기의 일부는 상기 배기공간(8)을 타고 상기 전자레인지의 이면을 돌아서 상기 벤트모터조립체(32)의 좌측으로 향하게 된다.

그리고, 상기 벤트모터(34)의 작동으로 상기 배기가 상기 벤트모터(34)의 좌우측에서 상기 출력축(미도시)방향으로 흡입되게 된다. 그리고, 상기 흡입된 공기는 편하우징(36)의 배기구(36a)를 통해 전자레인지의 상부로 배출되게 되는 것이다.

한편, 상기 전장실(4)에는 전자레인지의 작동으로 인해 다량의 열이 발생하게 된다. 그리고 전자레인지에는 상기 다량의 열을 냉각시킬 수 있는 냉각장치가 필요하게 된다. 이와 같은 냉각장치로서 종래 전자레인지에는 상기 전장실(4)의 상부에 승풍팬(6)이 장착되어 상기 전장실(4)을 향해 강제적으로 승풍을 일으키게 하는 것이다.

그러나, 종래 기술에 의한 전자레인지의 구조에 있어서는 다음과 같은 구조적 문제점이 제기되고 있다.

우선, 종래 전자레인지의 흡배기 장치와 전장실(4)의 냉각장치는 별도로 이루어져 있다는 것이다. 즉, 전자레인지의 흡배기 장치인 상기 벤트모터조립체(32)는 상기 전자레인지의 하부에 설치된 가스오븐레인지의 배기를 배출시키는 기능만을 하고 상기 전장실(4)의 상부에는 별도의 승풍팬(6)이 설치되어 있다는 것이다.

따라서, 전자레인지내 배기플로(f_o)와 냉각플로(f_c)가 별도의 장치로서 각각 행해짐으로서 구성이 복잡하게 되고, 제작비가 많이 든다는 문제점이 지적된다.

그리고, 종래 전자레인지 구조에 의하면 상기 벤트모터조립체(32)의 좌우 시로코팬(38)은 오직 배기에만 사용된다는 것이다. 이는 상기 벤트모터조립체(32)를 효율적으로 이용하지 못한다는 문제점이 지적되고 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

따라서, 상기 문제점을 해결하기 위한 본 발명의 목적은, 전자레인지의 배기장치와 전장실의 냉각장치가 보다 단순해짐으로서 설계가 용이하고 제품의 효율성을 증대시킬 수 있는 전자레인지의 구조를 제공하는 것이다.

발명의 구성 및 작용

따라서, 상기 목적을 이루기위한 본 발명의 특징은, 조리물이 조리되는 캐비티와, 상기 캐비티의 상부 일측에 형성되며 전장부품이 장착된 전장실과, 상기 전장실의 일측에 장착되어 상기 전장실의 냉각플로와 상기 냉각플로와 구획된 배기플로를 동시에 형성시키는 벤트모터조립체를 포함하여 구성된다.

이와 같은 구성에 의하면, 상기 벤트모터조립체에 의해 전자레인지의 배기와 전장실의 냉각을 동시에 행할 수 있으므로 전자레인지의 구성이 단순해지고 제품의 신뢰성 및 효율성이 증대되는 효과가 기대된다.

그리고, 상기 벤트모터조립체는 일측에 시로코팬에 의해 상기 배기플로가 형성되고 타측에 래디얼팬에 의해 상기 냉각플로가 형성되는 것이 바람직하다. 또한, 상기 캐비티의 상부에는 상기 냉각플로를 전장실로 안내하는 가이드벽이 설치되는 것이 바람직하다.

이와 같은 구성에 의하면, 상기 벤트모터조립체에 의해 직접 전장실을 냉각시킬 수 있으므로 상기 전장실을 효율적으로 냉각시킬 수 있는 효과가 기대된다.

이하, 본 발명에 의한 전자레인지 구조의 구성에 관하여 도면에 도시된 바람직한 실시예를 참고하여 상

세하게 설명한다.

도 3은 본 발명에 의한 전자레인지의 구조를 도시한 사시도이다. 도면에 도시된 바에 의하면, 전자레인지의 일측에는 조리공간이 구비된 캐비티(102)가 형성되어 있다. 상기 캐비티(102)의 상부에는 다수의 전장부품(104')이 장착된 전장실(104)이 형성되어 있다. 즉, 종래와 달리 본 발명에 의한 전자레인지 구조에 있어서는 전장실(104)이 캐비티(102)의 상부에 위치한다. 따라서, 상기 캐비티(102)의 공간은 횡으로 넓어질 수 있게 된다.

그리고, 상기 캐비티(102)의 상부 즉, 상기 전장실(104)의 측면에는 벤트모터조립체(132)가 장착되어 있다. 상기 벤트모터조립체(132)는 양단부에 각각 제 1,2 출력축이 구비된 벤트모터(134)와 상기 제 1,2 출력축에 각각 장착된 래디얼팬(200)과 시로코팬(138)으로 구성되어 있다. 상기 시로코팬(138)은 전자레인지의 배기플로(f_b)를 형성시키고 상기 래디얼팬(200)은 상기 전장실(104)의 냉각플로(f_{c2})를 형성시킨다.

또한, 상기 전장실(104)의 좌측에는 한쌍의 가이드벽(202)이 설치되어 있다. 상기 한쌍의 가이드벽(202)은 상호 나란하게 형성되어 상기 전장실(104)로 향하는 냉각플로(f_{c2})와 상기 래디얼팬(200)에 의해 유입되는 공기플로(f_{c1}) 사이를 구획하는 기능을 할 뿐만 아니라 상기 공기플로(f_{c1})를 상기 전자레인지의 내부로 안내하는 역할도 한다.

한편, 도 4는 상기 벤트모터조립체(132)를 나타내는 정면도이다. 도시된 바에 의하면, 상기 벤트모터(134)의 좌우측면에 각각 형성된 제 1,2 출력축에는 상기 래디얼팬(200)과 상기 시로코팬(138)이 장착되어 있음을 알 수 있다. 그리고, 상기 시로코팬(138)의 외곽에는 편하우징(136)이 상기 제 2 출력축(미도시)을 중심으로 회전가능하게 설치된다. 상기 편하우징(136)의 일측에는 배기구(136a)가 형성되어 있다. 상기 편하우징(136)은 상기 시로코팬(138)에 의해 유입되는 공기흐름을 안내하는 역할을 하고 상기 배기구(136a)는 상기 유입된 공기흐름을 외부로 배출시키는 역할을 수행한다.

또한 도면에 도시된 바에 의하면, 상기 시로코팬(138)과 상기 래디얼팬(200)은 각각 특징적인 공기 흐름을 형성시킴을 알 수 있다. 즉, 상기 시로코팬(138)은 상기 벤트모터(134)의 제 2 출력축(미도시) 방향으로 공기를 흡입하여 상기 제 2 출력축(미도시)의 수직 방향으로 공기를 유출시키며, 상기 래디얼팬(200)은 상기 제 2 출력축(미도시)의 수직 방향으로 공기를 흡입하여 상기 제 2 출력축(미도시) 방향으로 공기를 배출시키게 된다.

이하, 본 발명에 의한 전자레인지 구조의 작용에 관해 도면에 도시된 바람직한 실시예를 참고하여 상세하게 설명한다.

우선, 본 발명에 의한 전자레인지 구조의 배기플로(f_b)에 대해 살펴보면, 전자레인지의 하부에 설치된 가스오븐레인지로부터 배출되는 배기ガ스는 전자레인지의 좌측면을 타고 캐비티(102)의 상부로 진행해 상기 시로코팬(138)으로 향하게 된다. 그리고, 상기 시로코팬(138)에 의해 흡입되어 상기 편하우징(136)의 배기구(136a)를 통해 전자레인지의 상부로 배출되게 된다. 이때, 상기 편하우징(136)은 상기 제 2 출력축(미도시)을 중심으로 회전될 수 있으므로 상기 배기구(136a)는 상기 전자레인지의 전면을 향할 수도 있다. 이와 같은 경우 상기 시로코팬(138)에 의한 배기는 상기 전자레인지의 전면을 향하게 된다.

한편, 본 발명에 의한 전장실의 냉각플로에 대해 살펴보면, 우선, 상기 래디얼팬(200)의 작동에 의해 전자레인지의 일측 전면으로부터 상기 한쌍의 가이드벽(202)을 통해 공기흐름이 전자레인지의 내부로 향하게 된다. 그리고, 상기 래디얼팬(200)에 의해 상기 공기흐름은 상기 전장실(104)을 향하는 냉각플로(f_{c2})로서 상기 전장실(104)의 내부로 뿐어지게 된다. 그리고, 상기 냉각플로(f_{c2})는 다시 전자레인지의 타측 전면으로 배출되게 된다.

결론적으로, 본 발명에 의한 전자레인지 구조는 전장실을 캐비티의 상부에 형성시키고, 상기 벤트모터조립체만의 작동으로 배기플로와 상기 전장실의 냉각플로를 동시에 형성시킬 수 있는 것을 그 특징으로 하고 있다.

이와같은 본 발명의 기술적 범주내에서, 당업계의 통상의 지식을 가진 자에게 있어서는 다른 많은 변형이 가능하다.

발명의 효과

따라서, 상기 본 발명에 의한 전자레인지 구조의 구성에 의하면 다음과 같은 효과를 기대할 수 있다.

우선, 벤트모터조립체만으로 배기플로와 전장실의 냉각플로를 동시에 형성시킬 수 있으므로 종래에 비해 구성이 단순해져 설계상 용이해지는 효과가 기대되고, 제품의 효율성과 신뢰성을 기대할 수 있게 된다.

또한, 상기 벤트모터조립체의 래디얼팬에 의해 상기 전장실내부로 직접 냉각플로를 뿐어줌으로서 상기 전장실을 효과적으로 냉각시킬 수 있는 효과가 기대된다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

조리울이 조리되는 캐비티와:

상기 캐비티의 상부 일측에 형성되며, 전장부품이 장착된 전장실과;

상기 전장실의 일측에 장착되어, 상기 전장실의 냉각플로와 상기 냉각플로와 구획된 배기플로를 동시에 형성시키는 벤트모터조립체를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 전자레인지의 구조

청구항 2

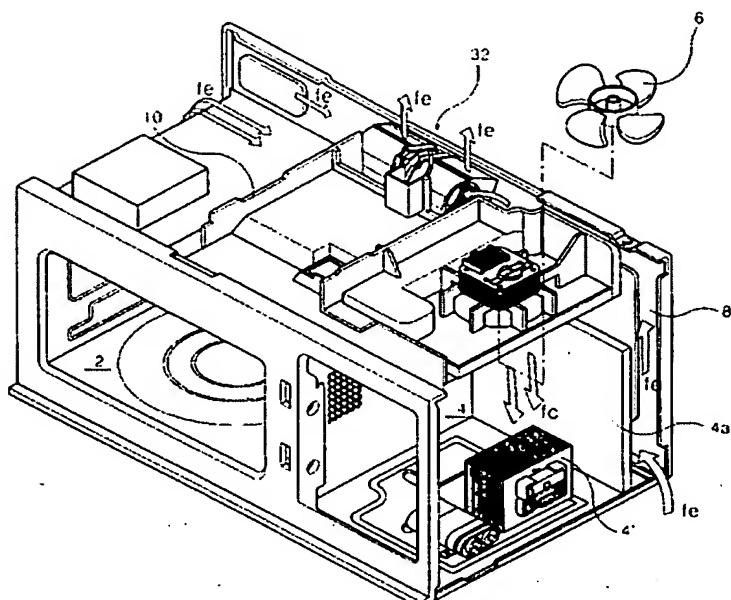
제 1 항에 있어서, 상기 벤트모터조립체는 일측에 시로코팬에 의해 상기 배기플로가 형성되고 타측에 래디얼팬에 의해 상기 냉각플로가 형성되는 것으로 구성되는 것을 특징으로 하는 전자레인지의 구조

청구항 3

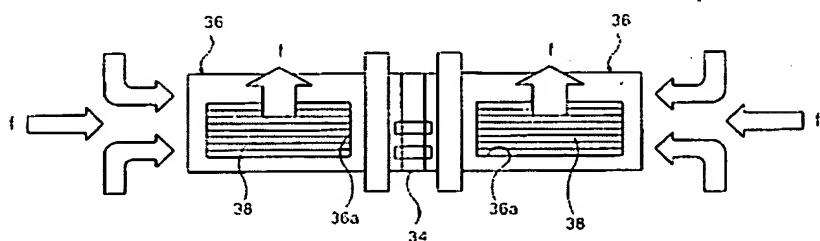
제 1 항 또는 제 2 항에 있어서, 상기 캐비티의 상부에는 상기 냉각플로를 전장실로 안내하는 가이드벽이 설치되는 것을 특징으로 하는 전자레인지의 구조

도면

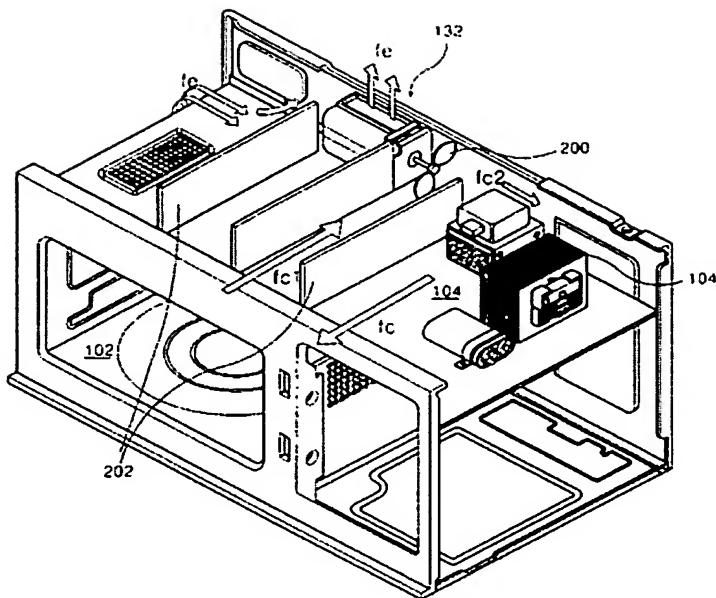
도면1



도면2



도면3



도면4

